



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 830—1993

深度百分表

(试行)

Depth Gauge Reading in 0.01mm

1993-06-04 发布

1993-12-01 实施

国家技术监督局 发布

深度百分表试行检定规程

Verification Regulation of

Depth Gauge Reading in 0.01mm

JJG 830—1993

本检定规程经国家技术监督局于 1993 年 06 月 04 日批准，并自 1993 年 12 月 01 日起施行。

归口单位：四川省技术监督局

起草单位：中国测试技术研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

吴兆麟 （中国测试技术研究院）

目 录

一 概述	(1)
二 检定项目和检定条件	(1)
三 技术要求和检定方法	(2)
四 检定结果的处理和检定周期	(6)

深度百分表试行检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的分度值 0.01 mm，示值范围 0~10 mm，测量范围为 0~100 mm 的深度百分表的检定。

一 概 述

深度百分表（以下简称深度表）是测量盲孔、凹槽等的深度尺寸的计量器具。

深度表由专用百分表、锁紧装置、基座和可换测杆等组成，如图 1 所示，并附有校对用的量具如图 2 所示。

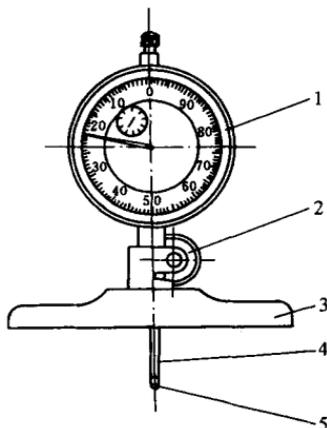


图 1

1—专用百分表；2—锁紧装置；
3—基座；4—可换测杆；5—测头

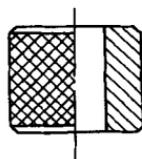


图 2

二 检定项目和检定条件

1 深度表的检定项目和检定工具列于表 1。

表 1

序号	检定项目	主要检定工具	检定类别		
			新制造	修理后	使用中
1	外观	—	+	+	+
2	各部分相互作用	—	+	+	+
3	测量面的表面粗糙度	表面粗糙度比较样块	+	+	-
4	基座测量面的平面度	2级平晶、0级样板直尺	+	+	+
5	专用百分表的检定	按 JJG 34—1984 ^① 检定规程	+	+	+
6	示值变动性	1级平板(研磨面的)、3级量块	+	+	+
7	示值误差		+	+	+
8	校对用的量具	4等或2级量块、光学计	+	+	+

注：表中“+”表示必须检定，“-”表示可不检定。

2. 检定深度表的室内温度和平衡温度时间的要求见表 2。

表 2

类别	室温(℃)	每小时温度变化(℃)	平衡温度时间(h)	
深度表	20±10	—	2	
校对用的量具	20±5	1	尺寸~10 mm	尺寸>10~100 mm
			2	2.5

三 技术要求和检定方法

3 外观

3.1 要求

^① 该规程已被 JJG 34—1996 代替(出版者注)

3.1.1 测量面不得有碰伤、锈蚀及明显的划痕。非测量表面不得有脱铬、掉漆和毛刺以及影响外观的其它缺陷。

3.1.2 可换测杆应标注测量范围，校对用的量具上应标注标称尺寸。

3.1.3 专用百分表的表盘上应标有“深度专用表”的字样。分度盘上还应有按反时针方向排列的数字。深度表上还应标有分度值、测量范围、制造厂名或厂标及出厂编号。

3.1.4 使用中和修理后的深度表允许有不影响使用质量的外观缺陷。

3.2 检定方法：目力观察。

4 各部分相互作用

4.1 要求

4.1.1 锁紧装置的作用应切实有效。夹紧百分表装夹套筒后，测杆的移动及指针回转应平稳、灵活，不得有跳动、卡住和阻滞现象。

4.1.2 可换测杆的更换要方便，紧固后应可靠。

4.2 检定方法：试验和目力观察。

5 测量面的表面粗糙度

5.1 要求：见表3。

表 3

(μm)

部位 材质	测头	基座	校对用的量具
钢	$R_a 0.1$	$R_a 0.1$	$R_a 0.05$
硬质合金	$R_a 0.2$	—	—

5.2 检定方法：用表面粗糙度比较样块检定，有争议时用表面粗糙度仪器检定。

6 基座测量面的平面度

6.1 要求：不超过表4的规定。

表 4

基座长度 (mm)	≤ 100	> 100
平面度 (μm)	2	2.5
注：距边缘 1 mm 范围内允许塌边。		

6.2 检定方法

6.2.1 新制造和修理后的基座测量面长度 ≤ 100 mm 的深度表用直径大于被检基座测

量面长度的 2 级平晶以技术光波干涉法进行检定。平面度误差 δ 按下式计算：

$$\delta = n \cdot \frac{\lambda}{2}$$

式中： n ——干涉条纹的条数；

λ ——工作光波波长。

图 3 所示干涉条纹为 5 条。

6.2.2 深度表基座测量面长度 >100 mm 的和使用中的基座测量面长度 ≤ 100 mm 的，均用 0 级样板直尺以光隙法按图 4 所示方向进行检定。

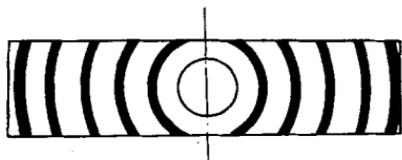


图 3

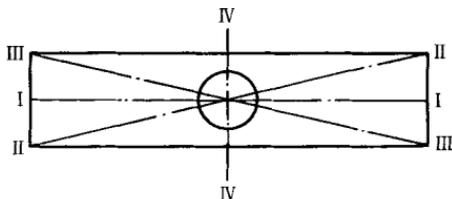


图 4

在各方向量得的光隙与标准光隙相比较，从而确定其直线度误差（标准光隙由 2 级量块、2 级平晶和 0 级样板直尺组成）。若在各方向光隙均出现在样板直尺中间（凹形）或两端（凸形），取直线度误差最大值为受检基座测量面的平面度；当在一个方向光隙出现在样板直尺中间，而在另一个方向光隙出现在样板直尺两端，应以两次出现的光隙量之和为受检基座测量面的平面度。

7 专用百分表的检定

7.1 要求：按 JJG 34—1984^① 百分表检定规程 1 级表要求；且各受检点的示值误差均不得大于 $\pm 12 \mu\text{m}$ 。

7.2 检定方法：按 JJG 34—1984^① 百分表检定规程检定。

8 示值变动性

8.1 要求：不大于 $5 \mu\text{m}$ 。

8.2 检定方法：在深度表示值范围（0~10 mm）的始点位置检定。将基座置于 1 级平板（研磨面的）上，调整百分表，使指针和转数指针对好零位（指针指向测杆轴线上方）。将深度表拿起，再轻轻放下。待基座与平板接触后在百分表上读数。如此进行 5 次，所得 5 次读数中的最大值与最小值之差，即为该受检深度表的示值变动性。

9 示值误差

9.1 要求：不大于 $\pm 12 \mu\text{m}$ 。

9.2 检定方法：检定前应将深度表调整零位。此时，专用百分表测头和基座应在同一平面上，测杆压缩 10 mm，指针应指向测杆轴线正上方。在 3，6.5，10 mm 三个位

^① 该规程已被 JJG 34—1996 代替（出版者注）

置进行检定。每一受检点用两块同一尺寸的3级量块平行放置在1级平板（研磨面的）上，基座测量面的长边和量块工作面的长边应垂直。如图5所示。

10 校对用的量具

10.1 要求

10.1.1 新制造的校对用量具应符合表5的规定。

表 5

标称尺寸 (mm)	偏差 (μm)	两测量面的平行度 (μm)
10, 20, 30	± 1	1
40, 50	± 1.5	1.5
60, 70, 80, 90	± 2	2

10.1.2 使用中和修理后的校对用的量具其偏差若超过表5要求，但两测量面平行度是合格的，可按测得值中的最大值使用并在检定证书上注明。

10.2 检定方法：用4等或2级量块与光学计比较检定。检定不得少于4点，如图6所示。各点的偏差应不大于表5的要求，两测量面的平行度以各点测得值之间的最大差值确定。

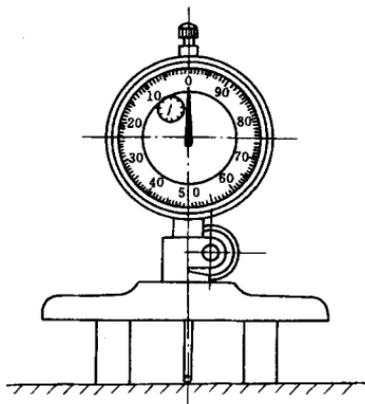


图 5

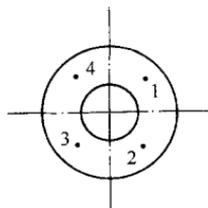


图 6

四 检定结果的处理和检定周期

- 11 经检定符合本规程要求的深度表，发给检定证书；不符合本规程要求的，发给检定结果通知书。
 - 12 深度表的检定周期可根据使用的实际情况确定，但一般最长不得超过1年。
-